

公開実用平成 1- 103466

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平1-103466

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)7月12日

B 60 S 9/12
B 66 C 23/78
B 66 F 9/06
9/075
11/04
F 15 B 11/22

6637-3D
H-8408-3F
B-7637-3F
L-7637-3F

C-8512-3H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 アウトリガの制御装置

⑯ 実 願 昭62-200918

⑰ 出 願 昭62(1987)12月28日

⑱ 考 案 者 高 橋 邦 夫 埼玉県上尾市大字領家字山下1152番地の10 愛知車輛株式
会社上尾工場内

⑲ 出 願 人 愛知車輛株式会社 愛知県名古屋市中区千代田2丁目15番18号

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1 考案の名称

アウトリガの制御装置

2 実用新案登録請求の範囲

車体の前側に設けられた一対のアウトリガのジャッキストロークを車体の後側に設けられた一対のアウトリガのジャッキストロークよりも長くするとともに、車体の前側の一対のアウトリガのジャッキ長さが後側の一対のアウトリガのジャッキストロークと同じ長さになったことを検出する検出器と、この検出器からの信号により前側の一対のアウトリガのジャッキ作動を規制する規制装置と、この規制装置の作動を解除する規制解除スイッチとを備えたことを特徴とするアウトリガの制御装置。

3 考案の詳細な説明

(1) 産業上の利用分野

本考案は、高所作業車あるいはクレーン車等を傾斜地においても使用可能にするアウトリガの制御装置に関するものである。



(2) 従来 の 技 術

従来のアウトリガは、一般に車体の前後のアウトリガのジャッキストロークが同一であるため、多少の傾斜地においては車体を水平に保持して作業を行うことは可能であるが、傾斜が大きくなると、車体を水平に保持することができなくなるため、作業を行うことが不可能であった。

(3) 考 案 が 解 決 し よ う と す る 問 題 点

そして、傾斜地の作業を可能にするために、車体の前側に設けられた一対のアウトリガのジャッキストロークを車体の後側に設けられた一対のアウトリガのジャッキストロークよりも長くすると、平坦地において、ジャッキストローク一杯にアウトリガを設置させたときに車体が傾斜してしまうため、平坦地におけるアウトリガの操作性が悪いという問題があった。

(4) 問 題 点 を 解 決 す る た め の 手 段

本考案は、上記の問題点を解決するために、車体の前側に設けられた一対のアウトリガのジャッキストロークを車体の後側に設けられた一対のア

う)

ウトリガのジャッキストロークよりも長くするとともに、車体の前側の一對のアウトリガのジャッキ長さが後側の一對のアウトリガのジャッキストロークと同じ長さになったことを検出する検出器と、この検出器からの信号により前側の一對のアウトリガのジャッキ作動を規制する規制装置と、この規制装置の作動を解除する規制解除スイッチとを備えたものである。

(5) 作 用

上記の構成により、平坦地においては、車体の前側の一對のアウトリガのジャッキ長さが後側の一對のアウトリガのジャッキストロークと同じ長さになると、検出器が出力し、規制装置が作動してジャッキの作動が規制され、傾斜地においては、規制解除スイッチを操作して規制装置の作動を解除することにより、車体の前側の一對のアウトリガのジャッキ長さを後側の一對のアウトリガのジャッキストロークよりも長くすることができる。

(6) 実施例

以下、図面により本考案の実施例について説明



する。

第 1 図は高所作業車を示し、車体 (1) の上面にはターンテーブル (3) が載置され、ターンテーブル (3) には伸縮ブーム (4) の基部が枢支され、伸縮ブーム (4) は起伏シリンダ (5) により起伏するとともに、内蔵された伸縮装置 (図示せず) により伸縮し、伸縮ブームの先端には作業台 (6) が平衡保持されており、車体 (1) の前側の左右にはアウトリガ (2 a , 2 b) が設けられ、車体 (1) の後側の左右にはアウトリガ (2 c , 2 d) が設けられ、前側のアウトリガ (2 a , 2 b) のジャッキにはストロークの長い油圧シリンダが使用され、前側のアウトリガ (2 a , 2 b) のジャッキストロークは後側のアウトリガ (2 c , 2 d) のジャッキストロークよりも長く構成されている。

前側のアウトリガ (2 a , 2 b) のジャッキボックスには、前側のアウトリガ (2 a , 2 b) のジャッキ長さが後側のアウトリガ (2 c , 2 d) のジャッキストロークと同じ長さになったことを

検出する検出器（ 7 a , 7 b ）がそれぞれ取付けられている。

アウトリガ（ 2 a , 2 b , 2 c , 2 d ）を作動させる油圧回路は、第 2 図に示すように、ポンプ（ 9 ）と連結されたアウトリガ操作弁（ 8 ）の各方向切換弁（ 8 1 , 8 2 , 8 3 , 8 4 ）が前側のアウトリガ（ 2 a , 2 b ）のジャッキシリンダ（ 2 1 , 2 2 ）及び後側のアウトリガ（ 2 c , 2 d ）のジャッキシリンダ（ 2 3 , 2 4 ）のボトム側及びロッド側とそれぞれ連結され、各方向切換弁（ 8 1 , 8 2 , 8 3 , 8 4 ）と各ジャッキシリンダ（ 2 1 , 2 2 , 2 3 , 2 4 ）を連結する管路にはそれぞれダブルパイロットチェック弁（ 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 ）が挿入されている。

前側のアウトリガ（ 2 a , 2 b ）のジャッキシリンダ（ 2 1 , 2 2 ）のボトム側と方向切換弁（ 8 1 , 8 2 ）を連結する各管路の、方向切換弁（ 8 1 , 8 2 ）とダブルパイロットチェック弁（ 1 1 , 1 2 ）との間には、それぞれ規制装置である電磁シャットオフ弁（ 1 5 , 1 6 ）が挿入されて



おり、各電磁シャットオフ弁（１５、１６）のソレノイドは、前側のアウトリガ（２ａ、２ｂ）の各ジャッキボックスに取付けられた検出器であるリミットスイッチ（７ａ、７ｂ）にそれぞれ連結され、両リミットスイッチ（７ａ、７ｂ）は電磁シャットオフ弁（１５、１６）のソレノイドへの通電を遮断する規制解除スイッチ（１７）を介してバッテリー（１８）に連結されている。

上記の構成により、平坦地において作業を行う場合は、規制解除スイッチ（１７）を閉状態に保持して、アウトリガ操作弁（８）の各方向切換弁（８１、８２、８３、８４）を伸長側に切換えることにより、各ジャッキシリンダ（２１、２２、２３、２４）のボトム側にポンプ（９）から吐出された圧油が供給され、各ジャッキシリンダ（２１、２２、２３、２４）は伸長する。そして、前側のアウトリガ（２ａ、２ｂ）のジャッキ長さが後側のアウトリガ（２ｃ、２ｄ）のジャッキストロークと同じ長さになると、検出器であるリミットスイッチ（７ａ、７ｂ）が作動して閉になり、

電磁シャットオフ弁（１５，１６）のソレノイドに通電され、電磁シャットオフ弁（１５，１６）が切換わってジャッキシリンダ（２１，２２）への圧油の供給が遮断されるため、各方向切換弁（８１，８２，８３，８４）を伸長側に切換えたままでも、第３図に示すように、全てのアウトリガ（２ａ，２ｂ，２ｃ，２ｄ）は、同一長さ伸長した状態で停止し、アウトリガ（２ａ，２ｂ，２ｃ，２ｄ）により車体（１）は支持される。

傾斜地において作業を行う場合は、車体（１）の前側が坂下側を向くように停車させ、規制解除スイッチ（１７）を開状態に保持して、アウトリガ操作弁（８）の各方向切換弁（８１，８２，８３，８４）を伸長側に切換えることにより、各ジャッキシリンダ（２１，２２，２３，２４）のボトム側にポンプ（９）から吐出された圧油が供給され、各ジャッキシリンダ（２１，２２，２３，２４）は伸長する。そして、前側のアウトリガ（２ａ，２ｂ）のジャッキ長さが後側のアウトリガ（２ｃ，２ｄ）のジャッキストロークと同じ長さ



になり、検出器であるリミットスイッチ（7 a, 7 b）が作動して閉になっても、規制解除スイッチ（17）が開いているため、電磁シャットオフ弁（15, 16）のソレノイドに通電されず、電磁シャットオフ弁（15, 16）は切換わらないで、ジャッキシリンダ（21, 22）への圧油の供給が継続されるため、第1図に示すように、前側のアウトリガ（2 a, 2 b）が後側のアウトリガ（2 c, 2 d）よりも長く伸長し、車体（1）は水平に支持される。

（7） 考案の効果

以上の様に、本考案によれば、規制解除スイッチの操作により、平坦地においては、車体の前側の一对のアウトリガのジャッキ長さを後側の一对のアウトリガのジャッキストロークと同じ長さまで伸長させ、傾斜地においては、車体の前側の一对のアウトリガのジャッキ長さを後側の一对のアウトリガのジャッキストロークよりも長くすることが出来るため、本考案は、車体の前側に設けられたアウトリガのジャッキストロークを車体の後

側に設けられたアウトリガのジャッキストロークよりも長くしたアウトリガにおいて、平坦地における車体の水平設置を容易に行うことができるという効果を有する。

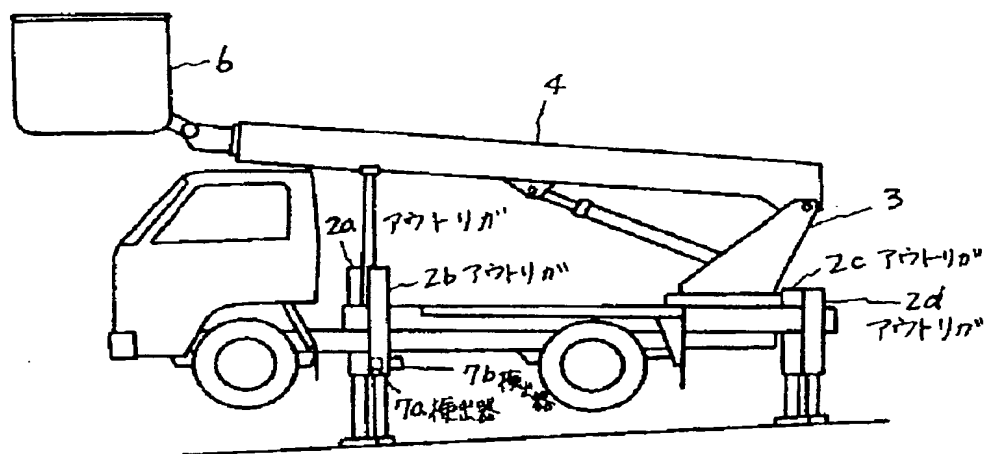
4 図面の簡単な説明

図面は本考案の実施例を示し、第1図は傾斜地においてアウトリガを設置した高所作業車の側面図、第2図は制御装置の構成を示す油圧及び電気回路図、第3図は平坦地においてアウトリガを設置した高所作業車の側面図である。

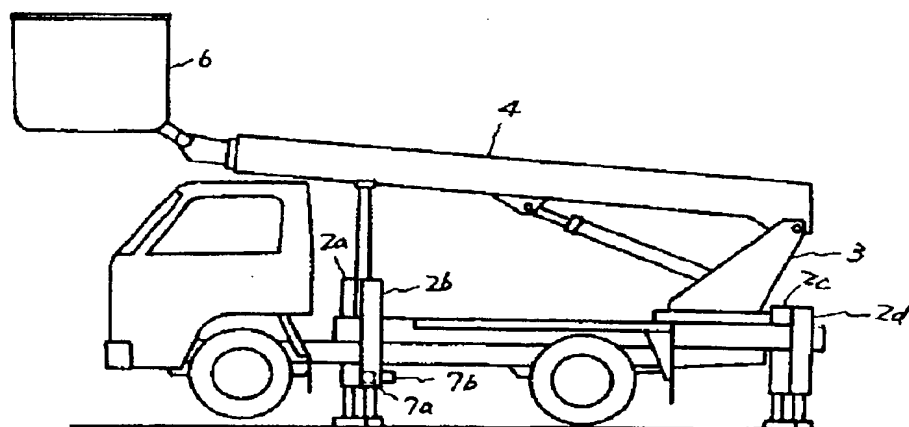
2 a , 2 b , 2 c , 2 d … アウトリガ、 7 a , 7 b … 検出器（リミットスイッチ）、15、16 … 規制装置（電磁シャットオフ弁）、1⁷~~5~~ … 規制解除スイッチ。

実用新案登録出願人 愛知車輛株式会社

第 1 図



第 3 図



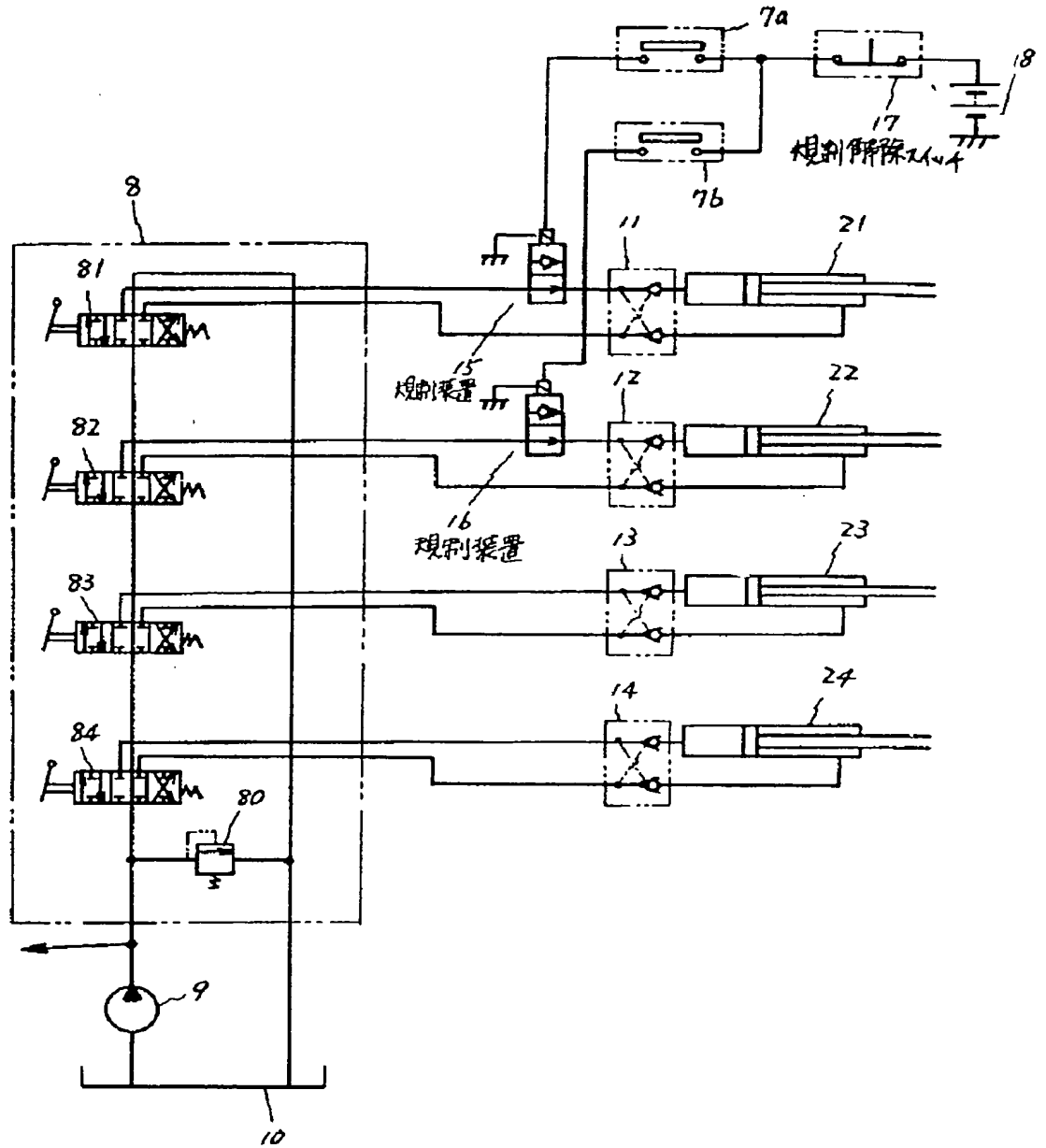
933

実用新案登録出願人 豊和車輛株式会社

第 2 図

（主）

（副）



934

実用新案登録出願人 愛知車輛株式会社

実開 1-103466

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.